

(19) **REPUBLIQUE FRANCAISE**

(11) Publication N° : **2 730 211**
(use only when ordering reproductions)

**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE**

(21) National register N° : **95 01527**

PARIS

(51) Int. Cl^s : B 65 B 11/52, 15/00, B 65 D 73/00

(12)

PATENT APPLICATION

A1

(22) Date submitted : 06.02.95.

(30) Priority :

(71) Applicant(s) : *LES ATELIERS DE LA MONTA
ASSOCIATION LOI DE 1901 - FR.*

(72) Inventor(s) : BESSE RAYMOND

(43) Date when the application was made public :
09.08.96 Bulletin 96/32.

(56) List of documents quoted in the preliminary
search report : *Refer to the end of this chapter.*

(73) Holder(s)

(60) References to other relevant national
documents :

(74) Agent : MAISONNIER

(54) SKIN-PACK ("PELLIPLACAGE") PACKAGING PROCESS.

(57) A skin-pack ("PELLIPLACAGE") packaging process for an object placed on a micro-perforated support, and on which a pre-heated thermoplastic film, which moulds itself to the shape of the object, is applied by vacuum, securing it on the support.

The support is constituted by a sheet (10) of translucent thermoplastic polymer material, for example, PVC or PET. The surface of the sheet is first of all coated with a heat-bonding varnish (12), dried and rendered porous by facilities acting on the outer surface without the varnish (12). The film (30) is heated to a predetermined temperature, and applied to the object (20), simultaneously providing vacuum heat-forming and self-bonding of the periphery of the film (30) on the side strips (26, 28) of the sheet (10).

Application : packaging made from plastic materials.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

SKIN-PACK ("PELLIPLACAGE") PACKAGING PROCESS

The invention relates to a skin-pack ("pelliplacage") packaging process of at least one object placed on a micro-perforated heat-bonding support, and on which a pre-heated thermoplastic film, which moulds itself to the shape of the object, is applied by vacuum, securing it on the support.

In conventional skin-pack packaging processes, the micro-perforated heat-bonding support is constituted by a piece of cardboard, which is generally printed on one surface to show the message to be announced, or information concerning the object packed. In order to retain its porosity, which is needed for the vacuum effect when applying the film, the printing on the cardboard must be carried out with inks or tampographs of specific compositions. The object packed is firmly secured on the cardboard, but is only visible from the surface on which the film has been applied. The underside of the object is not visible, due to the opacity of the cardboard. Another problem concerns the recycling of the packaging, in that the plastic film is difficult to separate from where it is bonded to the cardboard.

Transparent packages which are currently known are produced by means of another packaging process, by means of a shell or blister. The object to be packed is contained in a transparent PVC recess which is heat-formed to the required shape. The recess can then be closed by means of a PVC closing component. There are different ways of sealing the package, in particular, stapling, click-fit, heat-sealing, high-frequency sealing, etc... These processes are awkward, since they require the use of pre-formed shells. The shape of each shell must be adapted to that of the object, which complicates the packaging operations.

The purpose of the invention consists of creating a skin-pack packaging process in order to obtain a fully-transparent package, which is easily recyclable.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The process is characterised by the following successive stages :

- a sheet of thermoplastic polymer material is used as the support, of a predetermined thickness and stiffness, according to the type of object to be packed,
- before placing the object, the inner surface of the sheet is coated all over with a heat-bonding varnish, which is then heated to form a dry non-adhesive surface layer,
- the coated sheet is rendered porous by facilities acting on the outer, unvarnished, surface,
- the perforated sheet and the object are then placed on a shaping plate associated with a vacuum heat-forming device, leaving non-covered side strips between the object and the edges of the sheet,
- the thermoplastic film, heated beforehand to a temperature greater than 50° C, is then applied to the object, simultaneously providing vacuum heat-forming of the packaging and self-bonding of the periphery of the film on the side strips of the sheet.

The polymer material from which the sheet and the film are made is vinyl polychloride- or polyethylene-based.

The heat-bonding varnish contains a dry volatile degreasing agent designed to provide quick setting of the film on the side strips of the sheet.

Other advantages and characteristics shall emerge more clearly from the description which follows of the various phases of the process, represented chronologically on figures 1 to 12.

During an initial stage of the skin-pack packaging process, several elementary sheets 10 are cut beforehand from a roll, or from sheets of thermoplastic polymer material, of predetermined thickness and stiffness, according to the type of object to be packed. The material may be, for example, be vinyl polychloride (PVC), but any other thermoplastic material can be used, particularly one which is polyethylene-based (PE or PET).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The sheet 10 (figure 1) shall serve as the lower support for the plastic packaging. The whole of the top inner surface of the sheet 10 is coated with a varnish-based product 12 (figure 2), which, during the second stage, is subjected to heating action from an oven 14, to form an even dry coat. The thickness of the heat-bonding layer of varnish 12 is much less than that of the sheet 10. At the end of the coating and drying phase, the varnish 12 has no propensity for bonding or adhesion at ambient temperature.

The thermoplastic sheet 10, coated with the layer of varnish 12, is rendered porous during the third stage (figure 4) by means of a perforating tool 16 applied in the direction of the arrow A, on the outer lower surface of the sheet 10, without the coat of varnish 12.

Figures 5 and 6 show the heat-bonding sheet 10 microperforated with pores 18, which are distributed evenly over the whole surface, perforating the full thickness of the sheet 10 and of the coat of varnish 12. It can be seen that the mechanical process for perforating the sheet 10 can be replaced by a physical/chemical treatment operation.

On figure 7, the object 20 to be packed is placed on the flat sheet 10, on the side to which the varnish 12 has been applied, leaving four heat-bonding side strips 22,24;26,28 uncovered, and parallel two-by-two. The object 20 does not adhere to the coat of varnish 12.

During the fourth stage, a flexible pre-cut thermoplastic film 30, taken from a stock roll 32, is placed above the object 20. A heating element 34 is placed above the top film 30, on the opposite side from the object 20, in order to bring the film 30 to a predetermined temperature to initiate reactivation of the bonding effect of the varnish. Obviously, this temperature depends on the thickness and composition of the material used. Where the film 30 is made from polyvinyl chloride (PVC) or ethylene terephthalate (PET), the temperature must be greater than 50° C.

On figure 9, the sheet 10/object 20 assembly bears against a perforated plate 36 of a vacuum heat-forming device 38. The object 20 itself serves as the mould for forming the packaging, and the heated film 30 is simply applied to the object 20 (arrow B) to provide peripheral self-bonding of the film 30 to the side strips 22,24;26,28.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

The vacuum present under the perforated plate 36 of the device 38 is created by a vacuum pump 40, which initiates a vacuum action adding to the mechanical pressure exerted on the side strips 22,24;26,28 (arrows C, figure 10). This fifth stage of the process enables the heat-forming and sealing of the packaging to be carried out simultaneously.

The top film 30 moulds itself perfectly to the shape of the object 20, covering the top surface and the edges without any gaps, while not adhering thereto. The bonding of the film 30 occurs exclusively on the side strips 22,24;26,28 of the sheet 10.

On figure 11, it can be seen that the lower surface of the object 20 in contact with the sheet 10 does not adhere to the film of varnish 12 either. The latter is not activated by the calorific energy of the heated film 30, and the coat of varnish 12 remains intact. The object 20 is thus immobilised inside the sealed packaging 42 (figure 12), but is not bonded to it.

The composition of the varnish used to produce the surface coating 12 is chosen to suit the nature of the thermoplastic material which constitutes the film 30 and the sheet 10. It is essential that the bonding effect takes place without delay as soon as the heated film 30 makes contact with the pre-bonded strips 22,24;26,28 of the sheet 30.

The use of varnish with solvent is particularly recommended for bonding a film and a sheet made from vinyl polychloride (PVC). A dry and very volatile degreasing agent is incorporated in the varnish to provide rapid setting.

In the case of bonding of vinyl polychloride (PVC) and a polythene-based (PET) material, it is possible to employ a water-varnish mixture, which sets less rapidly.

It is advantageous for the thermoplastic material of the film 30 and of the sheet 10 to be translucent, in order that all of the surfaces of the packed object 20 can be visible.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

All of the information, particularly the message to be announced, the manufacturer's logo, the chemical composition or weight details, the bar codes, etc ...can be printed directly on the object 20 by the manufacturer. The packaging as such requires no further inscriptions.

In the case where several small individual parts are included in the same package, for example, screws and washers, it is possible to insert an additional support between the film 30 and the sheet 10, on which information and data about the packed parts can be shown. The support can be a pre-printed card, which does not adhere to the film or the sheet after the heat-forming operation.

It is also possible to use a sheet 10 or a film 30 of a predetermined colour. A heat-formed inscription on the lower outer surface of the sheet 10 could be considered, providing the illustration block on the plate 36 of the heat-forming device 38.

During the heat-forming operation, the configuration of the perforations in the vacuum plate creates an embossed effect by the impression of conjugate marks on the side sealing strips 22,24;26,28. The remaining part of the sheet 10 on which the object 20 lies remains smooth.

The all-plastic packaging 42 is easily recyclable.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

CLAIMS

1) A skin-pack (or "pelliplace") packaging process for at least one object (20) placed on a heat-bonding micro-perforated support, and on which a pre-heated thermoplastic film (30), which moulds itself to the shape of the object (20), is applied by vacuum, securing it on the support, the said process being characterised by the following successive stages :

- a sheet (10) made from a thermoplastic polymer material is used as a support, having a predetermined thickness and stiffness, according to the type of object (20) to be packed,
- before placing the object (20), the inner surface of the sheet (10) is coated all over with a heat-bonding varnish (12), which is then heated to form a dry non-adhesive surface layer,
- the coated sheet (10) is rendered porous by facilities acting on the outer, unvarnished, surface (12),
- the perforated sheet (10) and the object (20) are then placed on a shaping plate (36) associated with a vacuum heat-forming device (38), leaving non-covered side strips (22,24;26,28) between the object (20) and the edges of the sheet (10),
- and the thermoplastic film (30), heated beforehand to a temperature greater than 50° C, is applied to the object (20) simultaneously providing vacuum heat-forming of the packaging (2), and self-bonding of the periphery of the film (30) on the side strips (22,24;26,28) of the sheet (10).

2) A skin-pack (or "pelliplace") packaging process in accordance with claim 1, characterised in that the polymer material of the sheet (10) and of the film (30) is vinyl polychloride- or polyethylene-based.

3) A skin-pack (or "pelliplace") packaging process in accordance with claims 1 or 2, characterised in that the coated thermoplastic sheet (10) is rendered porous by a mechanical perforation action.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- 4) A skin-pack (or "pelliplacage") packaging process in accordance with claims 1 or 2, characterised in that the coated thermoplastic sheet (10) is rendered porous by a physical/chemical treatment operation.
- 5) A skin-pack (or "pelliplacage") packaging process in accordance with claims 1 to 4, characterised in that the heat-bonding varnish (12) contains a dry volatile degreasing agent designed to provide quick setting of the film (30) on the side strips of the sheet (10).
- 6) A skin-pack (or "pelliplacage") packaging process in accordance with claims 1 to 5, characterised in that the thermoplastic material of the film (30) and of the sheet (10) is translucent, in order that all of the surfaces of the packed object (20) can be visible.
- 7) A skin-pack (or "pelliplacage") packaging process in accordance with claims 1 or 2, characterised in that a specific illustration or description block is affixed to the shaping plate 36 in order to engrave a conjugate inscription on the bonded parts of the sheet (10) on the film (30).
- 8) A skin-pack (or "pelliplacage") packaging process in accordance with claims 1 or 2, characterised in that the vacuum acting through the perforations in the shaping plate (36) generates an embossed effect on the bonded parts of the sheet (10) on the film (30).
- 9) Packaging obtained by the process in accordance with one of claims 1 to 8.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 730 211

②1 N° d'enregistrement national :

95 01527

⑤1 Int Cl : B 65 B 11/52, 15/00, B 65 D 73/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.02.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 09.08.96 Bulletin 96/32.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LES ATELIERS DE LA MONTA
ASSOCIATION LOI DE 1901 — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BESSE RAYMOND.

⑦3 Titulaire(s) :

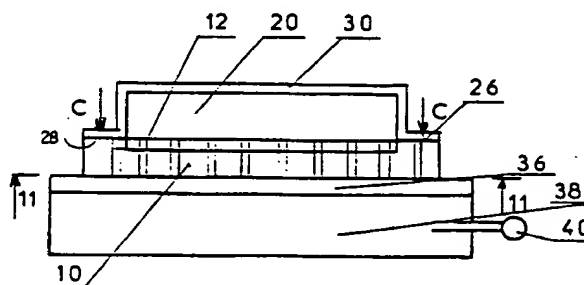
⑦4 Mandataire : MAISONNIER.

⑤4 PROCÉDE DE CONDITIONNEMENT PAR PELLIPLACAGE.

⑤7 Procédé de conditionnement par pelliplacage ou skin-pack d'un objet posé sur un support microperforé, et sur lequel on aspire un film thermoplastique préchauffé, qui épouse la forme de l'objet en l'immobilisant sur le support.

Le support est constitué par une feuille (10) en matériau polymère thermoplastique translucide, par exemple du PVC ou PET. La surface de la feuille est d'abord enduite par un vernis 12 thermocollant, séchée, et rendue poreuse par des moyens agissant sur la face externe à l'opposé de la couche de vernis (12). Le film (30) est chauffé à une température prédéterminée, et appliqué sur l'objet (20) pour assurer simultanément le thermoformage sous vide et l'autocollage de la périphérie du film 30 sur les bandes latérales (26, 28) de la feuille (10).

Application: emballages en matières plastiques.



FR 2 730 211 - A1



PROCÉDÉ DE CONDITIONNEMENT PAR PELLIPLACAGE

5

L'invention est relative à un procédé de conditionnement par pelliplacage ou skin-pack d'au moins un objet posé sur un support thermocollant microperforé, et sur lequel on aspire un film thermoplastique préalablement chauffé, qui épouse la forme de l'objet en l'immobilisant sur le support

Dans les procédés classiques de conditionnement par pelliplacage, le support thermocollant microperforé est constitué par un morceau de carton, lequel est généralement imprimé sur au moins une face pour faire apparaître le message à transmettre ou des informations concernant l'objet emballé. Pour conserver sa porosité nécessaire à l'effet d'aspiration lors de la mise en place du film, l'impression du carton doit être effectuée avec des encres ou des tampographies de compositions spécifiques. L'objet emballé est bien immobilisé sur le carton, mais n'est visible que sur la face orientée du côté du film. Le dessous de l'objet est invisible à cause de l'opacité du carton. Un autre problème concerne le recyclage du conditionnement, étant donné que le film plastique est difficilement décollable de la partie carton encollé.

Les emballages transparents connus à ce jour sont réalisés au moyen d'un autre procédé de conditionnement par coque ou blister. L'objet à conditionner est contenu dans un alvéole transparent en PVC thermoformé à la demande. L'alvéole peut ensuite être obturé au moyen d'un élément de fermeture en matériau PVC. Le scellement peut s'effectuer de différentes manières, notamment par agrafage, encliquetage, thermosoudure, soudure par haute fréquence, etc.... De tels procédés sont onéreux, car ils nécessitent l'emploi de coques thermoformées à l'avance. La forme de chaque coque doit être adaptée à celle de l'objet, ce qui complique les opérations de conditionnement.

35

L'objet de l'invention consiste à élaborer un procédé de conditionnement par pelliplacage permettant d'obtenir un emballage entièrement transparent, et facilement recyclable.

Le procédé est caractérisé par les étapes successives suivantes:

- 5 - on utilise comme support une feuille en matériau polymère thermoplastique, ayant une épaisseur et une rigidité prédéterminées en rapport avec la nature de l'objet à emballer,
 - avant la pose de l'objet, la face interne de la feuille est enduite sur toute la surface avec un vernis thermocollant, lequel est ensuite chauffé pour former une couche superficielle sèche et non collante,
 - 10 - la feuille enduite est rendue poreuse par des moyens agissant sur la face externe à l'opposé de la couche de vernis,
 - on place ensuite la feuille perforée et l'objet sur une platine de mise en forme associée à un dispositif de thermoformage sous vide, en laissant subsister des bandes latérales non recouvertes entre l'objet et les bords de la feuille,
 - 15 - et le film thermoplastique, préalablement chauffé à une température supérieure à 50°C, est appliqué sur l'objet pour assurer simultanément le thermoformage sous vide du conditionnement, et l'autocollage de la périphérie du film sur les bandes latérales de la feuille.
- 20 Le matériau polymère de la feuille et du film est à base de polychlorure de vinyle ou de polyéthylène.

25 Le vernis thermocollant renferme un agent de dégraissage sec et volatil destiné à obtenir une prise rapide du film avec les bandes latérales de la feuille.

30 D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre des différentes phases du procédé représentées chronologiquement sur les figures 1 à 12.

35 Au cours d'une première étape du procédé de conditionnement par pelliplacage ou skinpack, on prédécoupe une pluralité de feuilles 10 élémentaires à partir d'un rouleau ou de plaques de matériau polymère thermoplastique, ayant une épaisseur et une rigidité prédéterminées, en rapport avec la nature du produit à emballer. Le matériau est par exemple du polychlorure de vinyle (PVC), mais tout autre matériau thermoplastique peut être utilisé, notamment à base de polyéthylène (PE ou PET).

La feuille 10 (figure 1) servira d'élément de support inférieur pour le conditionnement en plastique. La face supérieure interne de la feuille 10 est enduite sur toute la surface avec un produit à base de vernis 12 (figure 2), lequel est soumis durant la deuxième étape à une action de chauffage en provenance d'un four 14 pour former une couche uniforme et sèche. L'épaisseur de la couche de vernis 12 thermocollant est nettement inférieure à celle de la feuille 10. A la fin de la phase d'enduction et de séchage, le vernis 12 ne présente aucune propriété de collage ou d'adhérence à la température ambiante.

La feuille 10 thermoplastique revêtue de la couche de vernis 12 est rendue poreuse pendant la troisième étape (figure 4) grâce à un outil de perforation 16 appliqué dans le sens de la flèche A, sur la face inférieure externe de la feuille 10, et à l'opposé de la couche de vernis 12.

Les figure 5 et 6 montrent la feuille 10 thermocollante et microperforée par des orifices 18, lesquels sont répartis uniformément sur toute la surface en traversant toute l'épaisseur de la feuille 10 et de la couche de vernis 12. Il est clair que le procédé mécanique de perforation de la feuille 10 peut être remplacé par une opération de traitement physico-chimique.

Sur la figure 7, l'objet 20 à emballer est posé sur la feuille 10 plane du côté de la couche de vernis 12, en laissant subsister quatre bandes 22,24;26,28 latérales thermocollantes, parallèles deux à deux. L'objet 20 ne colle pas à la couche de vernis 12.

Au cours de la quatrième étape, intervient la mise en place au-dessus de l'objet 20 d'un film 30 thermoplastique souple et prédécoupé en provenance d'un rouleau 32 d'approvisionnement. Un organe de chauffage 34 est agencé au-dessus du film 30 supérieur, à l'opposé de l'objet 20, de manière à porter le film 30 à une température prédéterminée favorisant la réactivation de l'effet de collage du vernis. Cette température dépend bien entendu de l'épaisseur et de la composition du matériau utilisé. Lorsque le film 30 est réalisé par du polychlorure de vinyle (PVC), ou du téréphtalate d'éthylène (PET), la température doit être supérieure à 50°C.

Sur la figure 9, l'ensemble feuille 10 et objet 20 prend appui sur une platine 36 perforée d'un dispositif de thermoformage 38 sous vide. L'objet 20 sert lui-même de moule pour la formation du conditionnement, et il suffit d'appliquer

le film 30 chauffé sur l'objet 20 (flèche B) pour assurer l'autocollage périphérique du film 30 avec les bandes 22,24;26,28 latérales.

5 La dépression régnant sous la platine perforée 36 du dispositif 38 est engendrée par une pompe à vide 40 qui provoque une action d'aspiration s'ajoutant à la pression mécanique exercée sur la bandes 22,24;26,28 latérales (flèches C, figure 10). Cette cinquième étape du procédé permet de réaliser simultanément le thermoformage et le scellement du conditionnement.

10

Le film 30 supérieur épouse parfaitement la forme de l'objet 20 en recouvrant sans jeu la face supérieure et les bords, mais sans y adhérer. Le collage du film 30 intervient exclusivement sur les bandes 22,24;26,28 latérales de la feuille 10.

15

Sur la figure 11, on remarque que la face inférieure de l'objet 20 en contact avec la feuille 10, ne colle pas non plus à la pellicule de vernis 12. Cette dernière n'est pas activée par l'énergie calorifique du film 30 chauffé, et la couche de vernis 12 reste intacte. L'objet 20 se trouve ainsi immobilisé à l'intérieur du conditionnement 42 scellé (figure 12), mais sans y adhérer par collage.

20

La composition du vernis utilisé pour réaliser la couche 12 superficielle est adaptée en fonction de la nature du matériau thermoplastique constituant le film 30 et la feuille 10. Il est impératif que l'effet de collage intervienne sans retard dès que le film 30 chauffé vient en engagement contre les bandes 22,24;26,28 préencollées de la feuille 30.

25

L'usage de vernis au solvant est particulièrement recommandé pour le collage d'un film et d'une feuille en polychlorure de vinyle (PVC). Un agent de dégraissage sec et très volatil est incorporé dans le vernis pour obtenir une prise rapide.

30

Dans le cas de collage d'un polychlorure de vinyle (PVC) et d'un matériau à base de polyéthylène (PET), il est possible de faire usage d'un mélange de vernis à l'eau, ayant une prise un peu moins rapide.

35

Le matériau thermoplastique du film 30 et de la feuille 10 peut être avantageusement translucide, de manière à rendre l'objet 20 emballé visible

sur toutes les faces. Toutes les informations, notamment le message à transmettre, la marque du fabricant, la composition chimique ou pondérale, le code-barres, etc.... peuvent être directement imprimés sur l'objet 20 par le fabricant. Le conditionnement proprement dit n'a besoin d'aucune inscription
5 supplémentaire.

Dans le cas de conditionnement de plusieurs petites pièces détachées dans le même emballage, par exemple des vis, rondelles, il est possible d'insérer un support additionnel entre le film 30 et la feuille 10, support sur lequel
10 seront apposées les informations et données des pièces emballées. Le support peut être constitué par un morceau de carton préimprimé, qui ne colle pas au film ou à la feuille après l'opération de thermoformage.

Il est également possible d'utiliser une feuille 10 ou un film 30 ayant une coloration prédéterminée. Une inscription thermoformée sur la face inférieure
15 externe de la feuille 10 peut être envisagée en prévoyant le cliché sur la platine 36 du dispositif de thermoformage 38.

La configuration des orifices de la platine 36 d'aspiration engendre lors de l'opération de thermoformage un effet de gaufrage par impression de
20 marques conjuguées sur les bandes latérales 22,24;26,28 de scellement. La partie restante de la feuille 10 sur lequel repose l'objet 20 reste lisse.

L'emballage 42 tout plastique est facilement recyclable.
25

REVENDICATIONS

5

1) Procédé de conditionnement par pelliplacage ou skin-pack d'au moins un objet (20) posé sur un support thermocollant microperforé, et sur lequel on aspire un film (30) thermoplastique préalablement chauffé, qui épouse la forme de l'objet (20) en l'immobilisant sur le support, ledit procédé étant caractérisé par les étapes successives suivantes:

- on utilise comme support une feuille (10) en matériau polymère thermoplastique, ayant une épaisseur et une rigidité prédéterminées en rapport avec la nature de l'objet (20) à emballer,
- avant la pose de l'objet (20), la face interne de la feuille (10) est enduite sur toute la surface avec un vernis (12) thermocollant, lequel est ensuite chauffé pour former une couche superficielle sèche et non collante,
- la feuille (10) enduite est rendue poreuse par des moyens agissant sur la face externe à l'opposé de la couche de vernis (12),
- on place ensuite la feuille (10) perforée et l'objet (20) sur une platine (36) de mise en forme d'un dispositif de thermoformage (38) sous vide, en laissant subsister des bandes latérales (22,24;26,28) non recouvertes entre l'objet (20) et les bords de la feuille (10),
- et le film (30) thermoplastique, préalablement chauffé à une température supérieure à 50°C, est appliqué sur l'objet (20) pour assurer simultanément le thermoformage sous vide du conditionnement (2), et l'autocollage de la périphérie du film (30) sur les bandes latérales (22,24;26,28) de la feuille (10).

2) Procédé de conditionnement par pelliplacage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau polymère de la feuille (10) et du film (30) est à base de polychlorure de vinyle ou de polyéthylène.

3) Procédé de conditionnement par pelliplacage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille (10) thermoplastique enduite est rendue poreuse par une action mécanique de perforation.

- 4) Procédé de conditionnement par pelliplacement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la feuille (10) thermoplastique enduite est rendue poreuse par une opération de traitement physico-chimique.
- 5 5) Procédé de conditionnement par pelliplacement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le vernis (12) thermocollant renferme un agent de dégraissage sec et volatil, destiné à obtenir une prise rapide du film (30) avec les bandes latérales de la feuille (10).
- 10 6) Procédé de conditionnement par pelliplacement selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le matériau thermoplastique du film (30) et de la feuille (10) est translucide, de manière à rendre l'objet (20) emballé visible sur toutes les faces.
- 15 7) Procédé de conditionnement par pelliplacement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un cliché ou une désignation spécifique est apposé sur la platine 36 de mise en forme pour graver au cours du thermoformage une inscription conjuguée sur les parties collées de la feuille (10) sur le film (30).
- 20 8) Procédé de conditionnement par pelliplacement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'aspiration à travers les orifices de la platine (36) de mise en forme engendre un effet de gaufrage sur les parties collées de la feuille (10) sur le film (30).
- 25 9) Emballage obtenu par le procédé selon l'une des revendications 1 à 8.

1/3



Fig 1

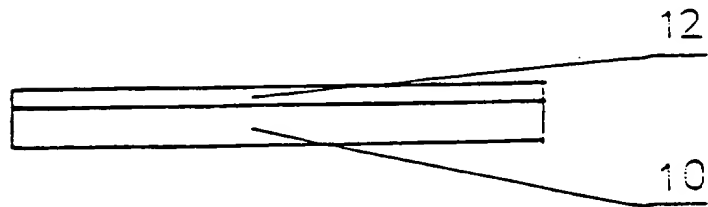


Fig 2

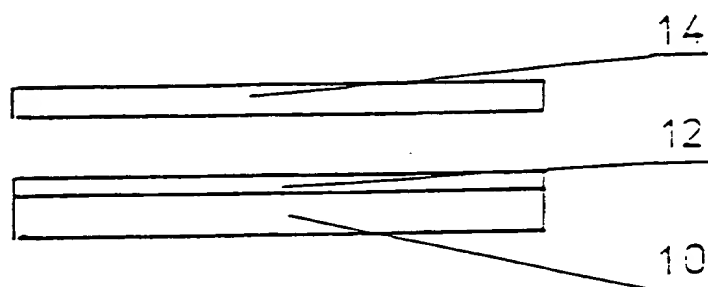


Fig 3

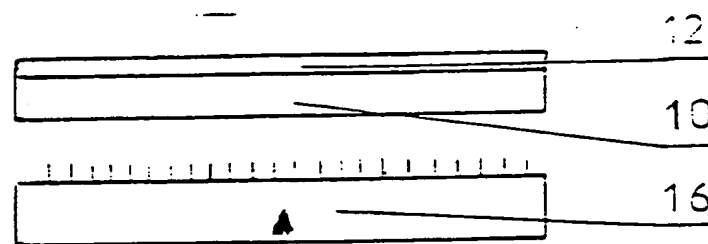


Fig 4

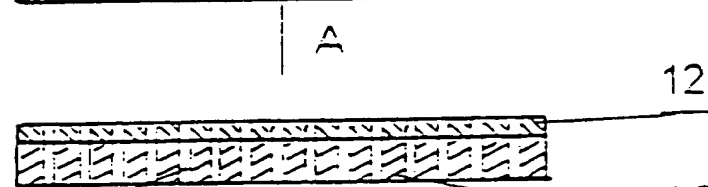


Fig 5

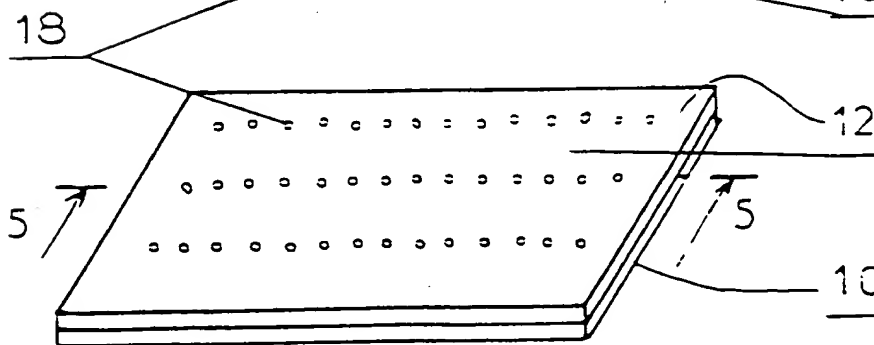


Fig 6

2/3

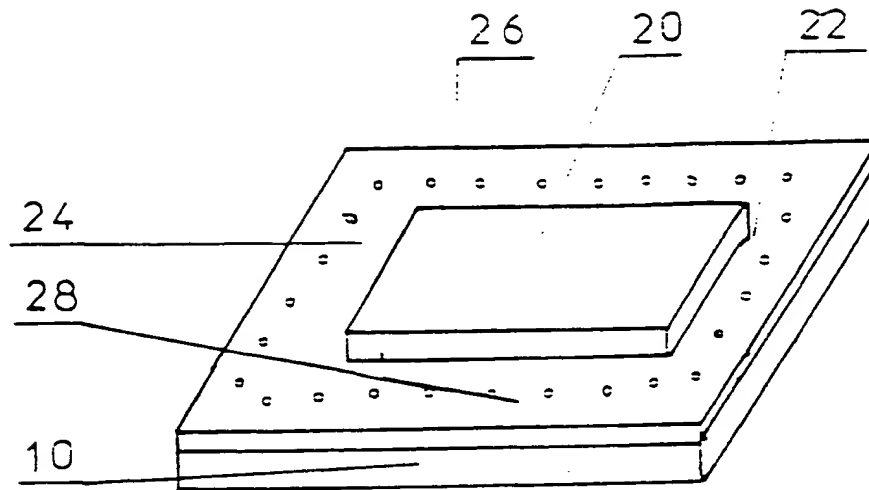


Fig 7

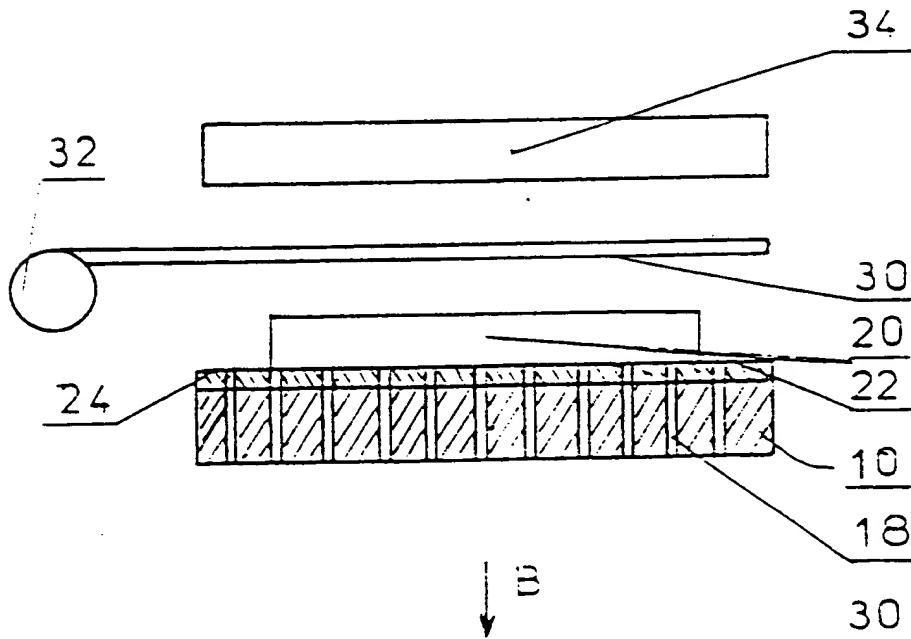


Fig 8

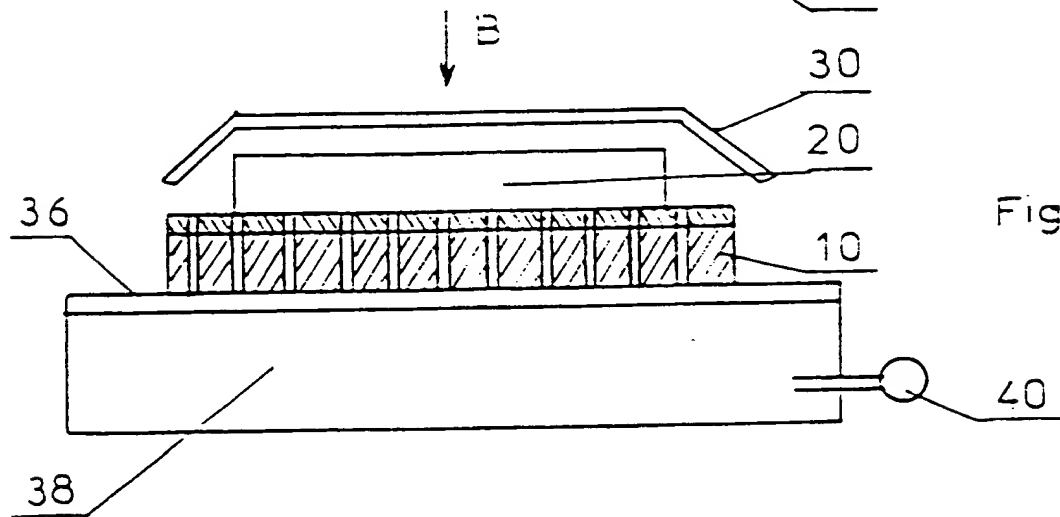
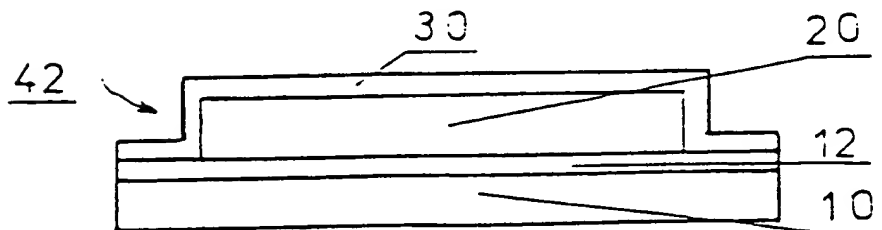
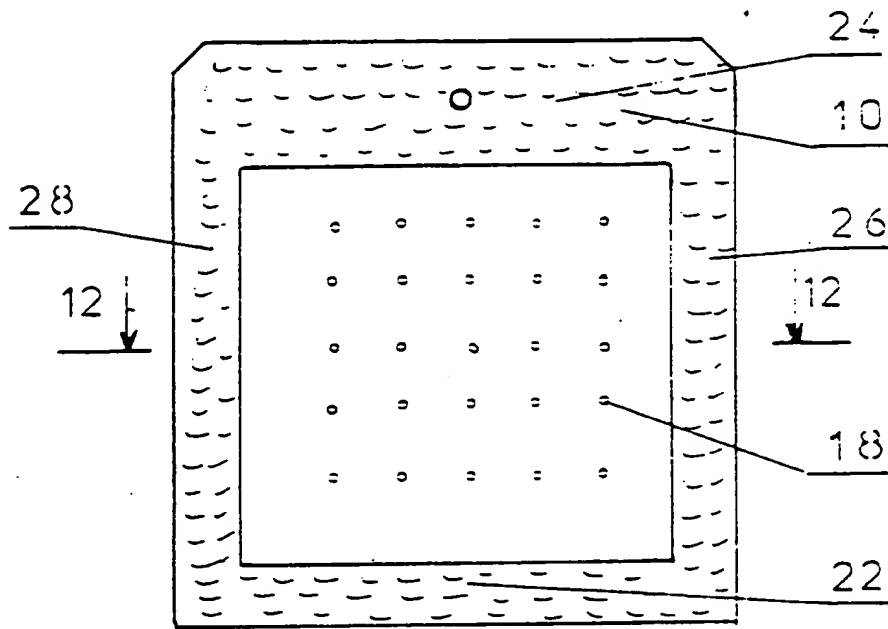
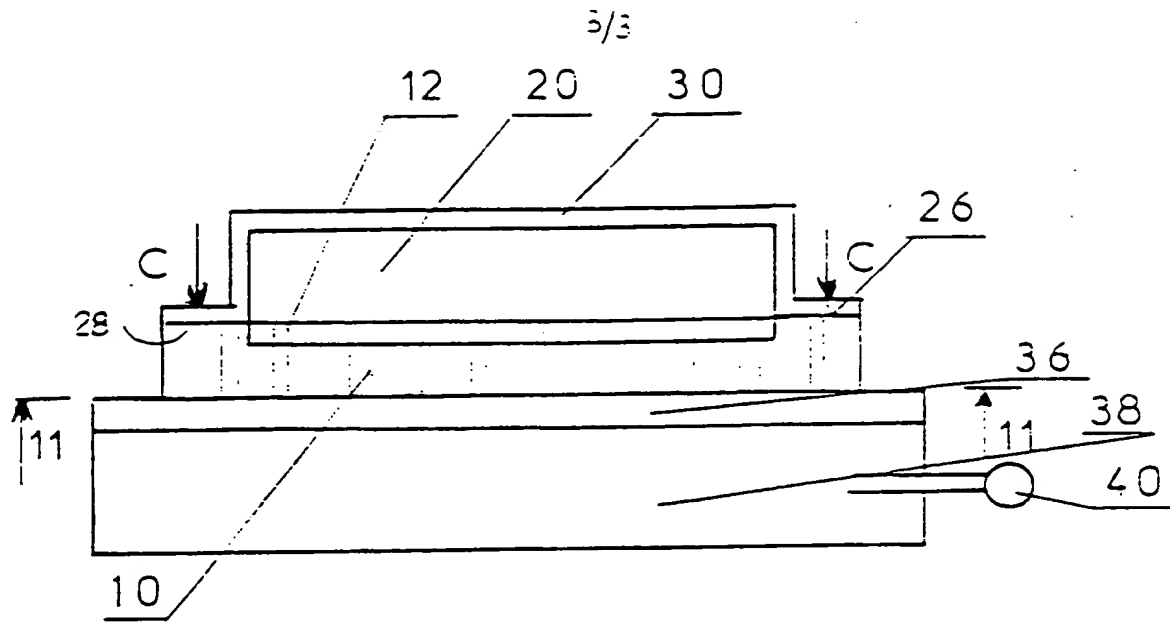


Fig 9



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 509939
FR 9501527

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4 062 449 (E. POPKES)	1,3,6,9
Y	* colonne 2, ligne 32 - colonne 4, ligne 18; figures *	2,8

X	US-A-3 784 004 (M. MEYER)	1,3,9
	* colonne 3, ligne 62 - colonne 5, ligne 60; figures *	

X	WO-A-93 24374 (J. RASMUSSEN)	1,3,9
	* page 6, ligne 5 - page 10, ligne 19; figures *	

Y	DE-U-91 15 696 (H. HAGNER)	2,8
	* page 3, ligne 5 - ligne 30; revendications; figures *	

A	US-A-3 648 428 (L. COLBURN)	

A	US-A-4 956 212 (S. BEKELE)	

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		B65B B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 Novembre 1995		Jagusiak, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- Δ : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
ZPO FORM 1503 03.82 (P04C13)